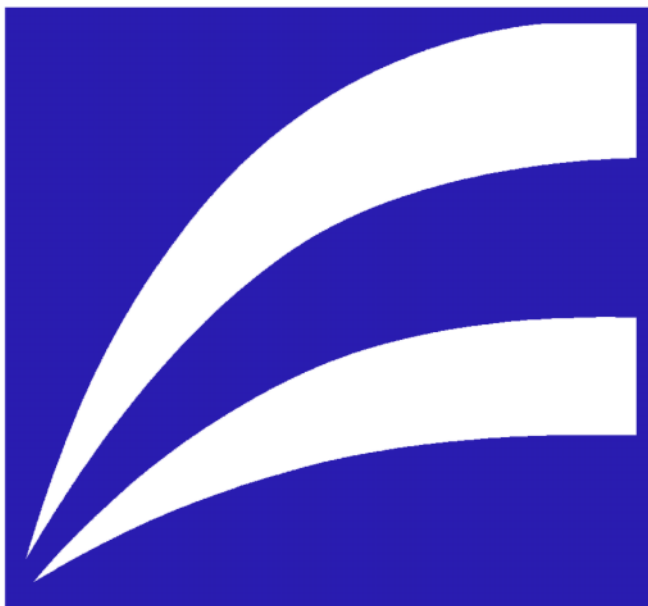


# TRANSMITTERI

3/2002

No 63



---

Suomen Farmakologiyhdistyksen jäsenlehti  
19. vuosikerta

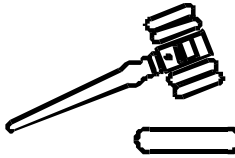
**SFY**<sup>TM</sup>  
[www.sfy.fi](http://www.sfy.fi)

# SISÄLLYS

<b>PUHEENJOHTAJAN PALSTA .....</b>	<b>3</b>
<b>TIEDOTUSSIIHTEERIN PALSTA .....</b>	<b>4</b>
<b>IUPHAR 2002 .....</b>	<b>5</b>
<b>SYYSKOKOUKSEN KOKOUSKUTSU/ ESITYSLISTA .....</b>	<b>7</b>
<b>KOKOUKSIA .....</b>	<b>8</b>
<b>TUTKIMUSESITTELY: KTL:n HUUMETUTKIMUSYKSIKKÖ .....</b>	<b>12</b>
<b>ORION PHARMAN TUNNUSTUSAPURAHA .....</b>	<b>16</b>
<b>FARMASIAN LAITOKSESTA TIEDEKUNTA .....</b>	<b>17</b>
<b>KOKOUSKALENTERI .....</b>	<b>18</b>

**Julkaisija:** Suomen Farmakologiyhdistys  
**Toimitus:** Tiedotussihteeri Petteri Piepponen  
 Farmasian laitos  
 Farmakologian ja toksikologian osasto  
 PL 56, 00014 Helsingin yliopisto  
**Puh:** 09 - 191 59477  
**Fax:** 09 - 191 59471  
**E-mail:** petteri.piepponen@helsinki.fi

<http://www.sfy.fi>



## PUHEENJOHTAJAN PALSTA

XIV Farmakologian maailman kongressi (IUPHAR) pidettiin San Fransiscossa heinäkuussa, josta sihteerin palstalla tarkemmin. Otan tässä kuitenkin esille General Assemblyn aikana IUPHARin presidentin William F. Flemingin (nyt emeritus presidentti) esille tuoman huolen farmakologian maailman kongressin tulevaisuudesta. Farmakologiseen perustutkimukseen nojaava kongressi on menettänyt kiinnostustaan viimevuosina ja yhä useammin farmakologisia töitä on esillä mm. neurotieteiden – tai sydän- ja verisuonitautien suurissa kokouksissa. Ollaan siis siirrytty “elinjärjestelmien” kongresseihin, joissa osana on elinjärjestelmän sairauksien farmakologinen perustutkimus ja -hoito. Tässä kokouksessa päätettiin, että vuonna Kööpenhaminassa 2010 järjestettävä kokous on samalla kliinisen farmakologian maailmankongressi. Tällä menettelyllä toivotaan kongressin saavan lisää huomiota ja osallistujia.

Prof. Liisa Ahtee ja prof. Heikki Vapaatalo jäävät eläkkeelle lokakuun lopussa. Prof. Ahtee on ensimmäinen Helsingin Yliopiston farmasian laitoksen farmakologian professorin virkaan nimitetty tutkija ja tulee toimineeksi 28 vuotta virassaan. Hänen pääasiallinen tutkimuskohteensa on ollut lääkeriippuvuuden mekanismien selvittäminen. Prof. Vapaatalo tulee myöskin toimineeksi 28 vuotta virassaan, ensin Tampereen yliopiston Biolääketieteen laitoksen farmakologian professorina, ja sittemmin 1.8.1992 alkaen Helsingin yliopiston Biolääketieteen laitoksen farmakologian professorina. Vapaatalon tutkimukset ovat keskittyneet kardiovaskulaariseen farmakologiaan ja erityisesti eikosanoidien farmakologiseen säätelyyn. Liisa Ahtee ja Heikki Vapaatalo ovat osallistuneet SFY:n toimintaan merkittävällä panoksella, josta tässä haluan esittää yhdistyksen puolesta parhaimmat kiitokset ja samalla toivon yhteistyön SFY:n kanssa jatkuvan edelleen.

Helsingissä 10.9.2002

Raimo K. Tuominen, LKT  
SFY:n puheenjohtaja

## TIEDOTUSSIIHTEERIN PALSTA

Hyvät SFY:n jäsenet,

Tämän syysnumeron aiheita ovat mm. heinäkuussa ollut IUPHAR-2002 kokous ja Helsingin Biomedicumissa järjestettävä symposium "Four seasons of Pharmacology, jonka yhteydessä järjestetään SFY:n syyskokous. Orionin palsta jäi tästä numerosta valitettavasti pois, mutta sarja jatkuu seuraavassa numerossa. Farmakologisia opetus- ja tutkimusyksiköjä esittelevässä sarjassa on tällä kertaa vuorossa Kansanterveyslaitoksen Huumetutkimusyksikkö.

Syyskokous järjestetään siis Helsingin Biomedicumissa 31.10. 2002. Ennen kokousta olevassa prof. Heikki Vapaatalon organisoimassa symposiumissa on huippuluokan ohjelma, luennoitsijoiden joukossa on mm. Paul Vanhoutte, IUPHAR:in vastavalittu uusi presidentti (kts. seuraavat sivut). Kokouksutu on sivulla 7, ja symposiumin ohjelma on nähtävissä sivulla 8. Kaikki SFY:n jäsenet ovat lämpimästi tervetulluita kyseiseen tilaisuuteen. Kokouksista puheen ollen, ensi kesänä järjestettävässä *The XVII Helsinki University Congress of Drug Research* -kokouksessa on poikkeuksellisen laadukas farmakologinen symposium – Liisa Ahtee Honorary Symposium on Pharmacology and Neurobiology of Addictive Drugs. Kyseisessä symposiumissa on mm. plenary-luennoitsijana vuoden 2000 lääketieteen ja fysiologian nobelisti, prof. Arvid Carlsson Göteborgista. Myös kokouksen toinen plenary-luennoitsija, Richard R. Ernst, on nobelisti (kemian nobel v. 1991). Päivät 5. - 6. 6. 2003 kannattaa siis jo nyt varata kalenterista. Lisää tietoa kokouksesta sivuilla 9-11.

Lämmintä syksyä toivottaen,

Petteri Piepponen, sihteeri  
Farmakologian dosentti (17.6. 2002 lähtien)

## IUPHAR 2002

SFY:n ryhmämatkaan IUPHAR:in kokoukseen San Franciscoon (7.-12.7.) osallistui kaikkiaan 20 henkilöä. Tämän lisäksi kokouspaikalle oli saapunut omia reittejään ainakin 6 muuta suomalaista. Suomalaisia abstrakteja kokouksessa oli 19 kappaletta, joista 9 Helsingistä, 8 Kuopiosta sekä Oulusta ja Turusta molemmista 1. Hinnaltaan edullisesta ryhmämatkasta huolimatta osallistuminen kokoukseen jäi siis suhteellisen vaatimattomaksi. Tämä on ymmärrettävää, sillä kuten puheenjohtajan palstasta kävi ilmi, nykyisellään kokous jää kompromissiksi jättikokousten kuten Neuroscience:n ja eri alojen erikoiskokousten välille. Toisin sanoen, tarjontaa löytyy laidasta laitaan, mutta määrältään suppeasti. Tämä koskee erityisesti postereita, mutta IUPHAR:in kokouksen kunniaksi on todettava, että kutsuttujen luennoitsijoiden osalta tarjonta oli laajaa ja laadukasta, kattaen lähes kaikki farmakologian eri tutkimusalueet. Korkeatasoisia review-luentoja kuultiin esim. COX2-estäjistä, välittäjäaineiden transportterimolekyyleistä sekä purinergisestä, kolinergisestä ja kannabinoidiergisestä neurotransmissiosta. Täten kokous puolustaa paikkaansa erityisesti nuorten farmakologien jatkokoulutustilaisuutena, ja terästää myös farmakologiaa opettavien tietoja.

Kokouksen yhteydessä järjestettiin IUPHAR:in General Assembly -kokous, jossa puheenjohtaja Raimo Tuominen ja allekirjoittanut olivat SFY:n edustajina. Yli 4 tuntia kestäneessä kokouksessa päätettiin mm. yhdistää IUPHAR:in maailmankongressin ja kliinisen farmakologian sektion kokoukset toisiinsa vuodesta 2010 alkaen. Ensimmäinen tämänlainen kokous päätettiin järjestää Kööpenhaminassa, joka äänestyksen toisella kierroksella löi selvästi Tukholman. Kolmas hakija, Pariisi, pudotettiin jo ensimmäisellä kierroksella. Kööpenhaminan voittoa pohjusti Tanskan edustajan vakuuttava esitys Kööpenhaminan ansioista pitopaikkana ja järjestäjien kyvyistä organisoida suuria kokouksia. Kööpenhaminassa ei myöskään aikaisemmin ole järjestetty IUPHAR:in maailmankokousta, toisin kuin Tukholmassa ja Pariisissa.

Kokouksessa valittiin IUPHAR:ille myös uusi johtokunta. Entisen presidentin, William W. Fleming:in seuraajaksi valittiin entinen pääsihteeri, Paul Vanhoutte. Uudeksi pääsihteeriksi valittiin Susan Duckles (IUPHAR-2002 kongressin presidentti), ja uudeksi rahastonhoitajaksi Ernst Mutchler:in seuraajaksi Salomon Langer. IUPHAR:in uusi johtokunta on listattu kokonaisuudessaan seuraavalla sivulla.

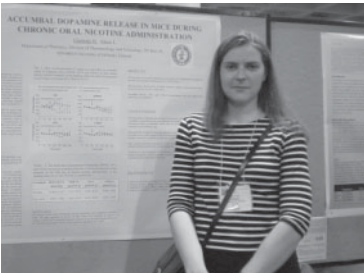
## IUPHAR Executive 2002-2006

President:	Prof. Paul Vanhoutte (France)
First Vice President:	Prof. James Angus (Australia)
Second Vice President:	Prof. Makoto Ukai (Japan)
Secretary General:	Prof. Susan Duckles (USA)
Treasurer:	Dr. Salomon Langer (Israel)
Immediately past president:	Prof. William Fleming (USA)
Chair of Clin. Pharmacol. Div.:	Prof. Folke Sjöqvist (Sweden)
Councillors:	Prof. Lin Zhi-Bin (China)
	Prof. Mohammed Khayyal (Egypt)
	Prof. Sylvester Vizi (Hungary)
	Prof. Sergio Ferreira (Brasil)
	Prof. Gabrielle Hawkesworth (UK)

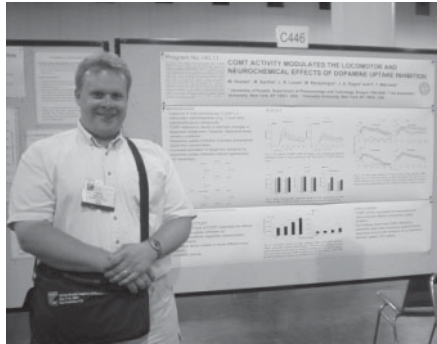
Muina asioina kokouksessa luvattiin mm. parantaa IUPHAR:in verkkosivujen surkeaa tilaa. Esim. tällä hetkellä sivut on päivitetty yli puolitoista vuotta sitten! Alla kuvia kokouksesta.



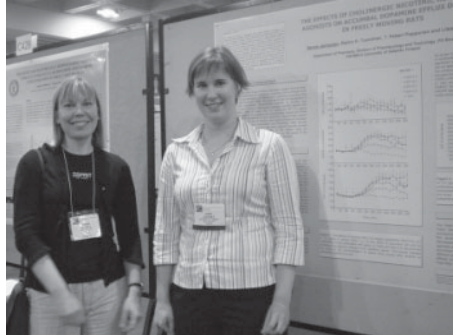
Kuva posterihallista. Tilaa riittää, mutta toisin kuin Neuroscience-kokouksessa, jossa posterit vaihtuvat kahdesti päivässä, olivat samat posterit esillä koko kokouksen ajan.



Prov. Helena Gädtnäs (HY farmasian laitos) posterinsa ääressä



Prov. Mikko Huotari Kuopiosta posterillaan



Prov. Johanna Salimäellä ja Sanna Janhusella (HY farmasian laitos) olivat vierekkäiset posterit.

# SYYSKOKOUKSEN KOKOUSKUTSU/ ESITYSLISTA

## SFY:n syyskokous

**Aika: 31.10. 2002 klo 16:30 Helsingin Biomedicumissa järjestettävän kansainvälisen symposiumin “Four Seasons in Pharmacology” jälkeen (kts. seuraava sivu).**

**Paikka: Biomedicum, luentosali 1 (iso luentosali), Haartmaninkatu 8, Meilahti, Helsinki.**

1. Kokouksen avaus
2. Puheenjohtajan ja sihteerin valinta
3. Kokouksen laillisuus ja päätösvaltaisuus
4. Esityslistan hyväksyminen
5. Edellisen kokouksen pöytäkirjan tarkastaminen
6. Jäsenasiat ja huomionosoitukset
  - uudet jäsenet
  - kannattajajäsenet
7. Tulevat kokoukset
  - Vuosikokouksen järjestäminen keväällä 2003
  - Pohjoismainen farmakologian ja fysiologian kokous Tanskassa 2003
  - ICTX-2004 Tampereella
8. Mahdolliset muut asiat
9. Kokouksen päätös

Ilmoittautumiset syyskokoukseen ja symposiumiin sihteerille 28.10. mennessä, sähköposti [petteri.piepponen@helsinki.fi](mailto:petteri.piepponen@helsinki.fi), puh. 09 - 191 59477, fax 09 - 191 59471. Biomedicumissa ilmoittautumisen yhteydessä on mahdollisuus lunastaa n. 4 €:n hintaisia lounaskuponkeja. Ennen symposiumin alkua on myös mahdollisuus tutustua Biomedicumiin.

**KOKOUKSIA**  
**INTERNATIONAL SYMPOSIUM**  
**“FOUR SEASONS IN PHARMACOLOGY”**

Organized in connection with the Fall Meeting of the Finnish Pharmacological Society

**October 31st, 2002, 10:00-16:00**  
**at Biomedicum Helsinki**

**9:00 - Registration, opportunity for an excursion in Biomedicum**

**10:00 Opening of the Symposium;** Rector Kari Raivio, University of Helsinki

**10:10 Introduction;** Professor Raimo Tuominen, Helsinki, Chairman of the Finnish Pharmacological Society

The purpose of the Symposium is to present in four invited state-of-art lectures the present knowledge of the clinical relevance (e.g. pathogenesis, diagnosis, therapy) of the following biological mediators or modulators.

**10:20 Catecholamines;** Professor Mika Scheinin, Turku

**11:10 Cyclic nucleotides;** Professor Jan-Björn Osnes, Oslo

**12:00 Lunch**

**13:30 Eicosanoids;** Professor Richard Gryglewski, Cracow

**14:20 Nitric oxide;** Professor Paul Vanhoutte, Paris

**15:10 Conclusion remarks and future aspects;** Professor Heikki Vapaatalo, Helsinki

**16:00 Complimentary coffee**

**16:30 Fall Meeting of the Finnish Pharmacological Society**





Finnish Centre for  
Continuing  
Pharmaceutical  
Education



EUFEPS  
EUROPEAN FEDERATION  
FOR PHARMACEUTICAL  
SCIENCES

## XVII Helsinki University Congress of Drug Research

June 5-6, 2003 Helsinki, Finland

### Organizers

Department of Pharmacy, University of Helsinki  
Finnish Centre for Continuing Pharmaceutical Education  
Finnish Pharmaceutical Society

### Five symposia

- \* Liisa Ahtee Honorary Symposium on Pharmacology and Neurobiology of Addictive Drugs (2 days, see next pages)  
Plenary lecturer: Arvid Carlsson (Nobel laureate in medicine 2000)
- \* Symposium on Polymers in Drug Delivery (2 days)
- \* Symposium on Structural Biology and Chemistry in Drug Discovery (2 days)  
Plenary lecturer: Richard R. Ernst (Nobel laureate in chemistry 1991)
- \* Symposium on Drug Utilization Review (DUR) (2 days)
- \* Symposium on Industrial Pharmacy (1 day)

### Contact information

Scientific secretary Ulla-Mari Parkkisenniemi  
Department of Pharmacy, Division of Pharmacology and Toxicology  
P.O.Box 56 (Viikinkaari 5)  
FIN-00014  
University of Helsinki  
FINLAND  
e-mail: [ulla-mari.parkkisenniemi@helsinki.fi](mailto:ulla-mari.parkkisenniemi@helsinki.fi), fax: +358 9 191 59471

**Liisa Ahtee Honorary Symposium**  
**on**  
**Pharmacology and Neurobiology of Addictive Drugs**

*Thursday June 5<sup>th</sup>, 2002*

**Plenary lecture**

*Nobel laureate, Prof. Arvid Carlsson, University of Gothenburg, Sweden*  
Dopamine in the brain

**Alcohol**

*Prof. Jörgen Engel, University of Gothenburg, Sweden*  
Neurochemical and behavioral studies on ethanol and nicotine interactions

*Prof. Kalervo Kiiänmaa, National Public Health Institute, Helsinki, Finland*  
Dopaminergic and opioidergic mechanisms in alcohol addiction

*Prof. Sture Liljequist, Karolinska Institute, Stockholm, Sweden*  
Glutamatergic mechanisms following acute and chronic exposure to ethanol

**Nicotine**

*Prof. David Balfour, University of Dundee, Scotland*  
Mesolimbic dopamine in the neurobiology of nicotine dependence

*Prof. Agneta Nordberg, Karolinska Institute, Stockholm, Sweden*  
Functional role of nicotinic receptors in human brain

*Prof. Torgny H. Svensson, Karolinska Institute, Stockholm, Sweden*  
Smoking in schizophrenia. Significance of alpha7 nicotinic receptors on glutamatergic input to midbrain dopamine neurons

*Prof. Sandra File, King's College London, England*  
Brain mechanisms mediating nicotine's effects on anxiety

*Prof. Raimo Tuominen, University of Helsinki, Finland*  
Therapeutic implications of neuronal nicotinic receptors

*Prof. Susan Wonnacott, University of Bath, England*  
Molecular mechanisms involved in nicotinic receptor functions

*Friday June 6<sup>th</sup>, 2002*

## **Opioids**

***Dr. Aapo Honkanen, SafetyCity Ltd, Turku, Finland***

Enhanced opioid and psychostimulant-induced psychomotor sensitisation in alcohol preferring rats

***Doc. Eija Kalso, University of Helsinki, Finland***

Opioids in the treatment of pain - Do all types of pain respond?

***Doc. Petteri Piepponen, University of Helsinki, Finland***

$\mu$ -Opioid receptors in cerebral dopaminergic transmission

***Prof. Alexander Zharkovsky, University of Tartu, Estonia***

Addictive drugs and hippocampal neurogenesis

***Prof. Edwin Zwartau, Pavlov Medical University, St. Petersburg, Russia***

Behavioral methods to measure drug addiction

## **Addiction neurobiology and behaviour**

***Prof. Salomon Z. Langer, Tel Aviv, Israel***

Presynaptic receptors and the regulation of transmitter release

***Prof. Athineos Philippou, University of Innsbruck, Austria***

Nitric oxide as modulator of neuronal function

***Prof. Kirill S. Rayevsky, Russian Academy of Medical Sciences, Moscow, Russia***

Involvement of cerebral neurotransmitters in psychostimulant drug effects

***Prof. Mart Saarma, University of Helsinki, Finland***

GDNF family growth factors signaling in the nervous system

***Prof. Esa R. Korpi, University of Helsinki, Finland***

GABA<sub>A</sub>-receptor diversity – implications to addiction

***Prof. Suzanne Roffler-Tarlov, Tufts University, Boston, USA***

Life without catecholamines

***Prof. Klaus Starke, University of Freiburg, Germany***

Autoreceptors – the third decade

# TUTKIMUSESITTELY: KTL:n HUUMETUTKIMUSYKSIKÖ

**Aino Kankaanpää, Esa Meririnne, Timo Seppälä:  
Psykostimulanttien keskushermostovaikutusten tutkimus  
Kansanterveyslaitoksen Huumetutkimusyksikössä**

Psykostimulanttien riippuvuutta aiheuttavien vaikutusten keskushermostomekanismien selvittely koe-eläinmallein on keskeinen painopistealue Kansanterveyslaitoksen Mielenterveyden ja alkoholitutkimuksen osaston Huumetutkimusyksikön tutkimustoiminnassa. Olemme selvittäneet amfetamiinijohdannaisten molekyyli- ja avaruusrakenteen merkitystä niiden vaikutuksissa riippuvuuden kannalta keskeiseen aivojen mesokortikolimbiseen dopaminergiseen hermojärjestelmään, ja tutkineet riippuvuussairauden kehittämisessä olennaisten tekijöiden, ehdollistumisen ja herkistymisen, hermostollisia mekanismeja.

## TAUSTAA

Psykostimulanttiryhmän huumausaineet amfetamiini ja kokaiini ovat voimakkaasti riippuvuutta aiheuttavia yhdisteitä. Nykykäsitteen mukaan päihderiippuvuus on sairaustila, jonka kehittämisessä ehdollistuminen ja herkistyminen ovat keskeisiä tekijöitä. Ehdollistumisen myötä opitaan alitajuisesti yhdistämään päihteen käyttötilanne ja -ympäristö aineen mielihyvään ja motivaatioon liittyviin vaikutuksiin. Tällöin päihteeseen yhdistetty, alunperin merkityksetön tekijä saattaa laukaista pakonomaisen halun käyttää ainetta uudelleen. Herkistymisessä pakonomaiseen haluun liittyvät mekanismit voimistuvat toistuvien käyttökertojen yhteydessä, jolloin päihteeseen liittyvät tekijät alkavat ohjata yksilön käyttäytymistä yhä voimakkaammin. Huolimatta riippuvuutta aiheuttavien ominaisuuksien ehdollistumisen ja herkistymisen merkityksestä riippuvuussairauksien synnyssä, niitä välittävät keskushermostomekanismit tunnetaan vain osittain.

Amfetamiinin ja kokaiinin akuutit neurobiologiset vaikutukset kohdistuvat aivojen dopamiinia, serotoniinia (5-hydroksitryptamiini, 5-HT) ja

noradrenaliinia välittäjäaineena käytäviin hermojärjestelmiin. Synaptista dopamiinipitoisuutta lisäämällä ne aktivoivat kemiallisesti aivojen ‘mielihyväjärjestelmän’ keskeistä osaa, mesokortikolimbistä dopaminergista hermorataa. Normaalityössä tämä hermorata välittää mielihyvää sekä halua ja sen muuttumista toiminnaksi. Sitä aktivoivat elossa pysymiselle tärkeät tyytyväisyyttä tai kylläisyyttä aiheuttavat toiminnot kuten syöminen, juominen ja seksi. Samalla hermoradalla, erityisesti sen päätealueisiin kuuluvalla accumbens-tumakkeella, ajatellaan olevan keskeinen merkitys huumeriippuvuuden kehittämisessä. Dopamiinin vapautuminen accumbens-tumakkeessa aineen annostelun seurauksena ennustaa varsin hyvin riippuvuutta aiheuttavia vaikutuksia. Mesokortikolimbisen dopaminergisen hermoradan aktiivisuutta säätelevät useat hermostolliset tekijät, esimerkiksi 5-HT:a ja gamma-aminovoihappoa (gamma-aminobutyric acid, GABA) välittäjäaineenaan käyttävät hermojärjestelmät.

## TUTKIMUSTEN TAVOITTEET

Tutkimusten päämääränä on ollut selvittää toisistaan molekyyli- ja/tai avaruusrakenteeltaan poikkeavien amfetamiinijohdosten neurokemiallisia vaikutuksia, ja eri hermostollisten järjestelmien osuutta psykostimulanttien dopaminergisissä vaikutuksissa ja riippuvuutta aiheuttavien ominaisuuksien ehdollistumisessa ja herkistymisessä. Neurokemialliset tutkimukset toteutettiin mittaamalla aivojen dopamiini- ja 5-HT-pitoisuuksia mesokortikolimbisessä accumbens-tumakkeessa mikrodialyysimenetelmällä. Käyttäytymiskokeissa riippuvuutta aiheuttavia ominaisuuksia mitattiin ehdollistumiseen perustuvalla paikkahakuisuus-menetelmällä, joka on sovellettavissa myös herkistymisen tutkimiseen. Lisäksi tutkittiin aineiden vaikutuksia eläinten motoriseen käyttäytymiseen.

## TULOKSET

Amfetamiinijohdosten vaikutuksia selvittävässä tutkimuksessa havaittiin, että hallusinogeenisten aineiden vaikutukset eivät välity synaptisen 5-HT-pitoisuuden nousun kautta. 3,4-Metyleenidioksi-amfetamiinin (MDA) ja 3,4-metyleenidioksimetamfetamiinin (MDMA, ‘ekstaasi’) serotonerginen vaikutusmekanismi poikkeaa hallusinogeenisten vastaavasta, mutta ne

muistuttavat dopaminergisiltä vaikutuksiltaan amfetamiinia. Avaruusrakenteen merkitystä selvittelevässä tutkimuksessa havaittiin, että 4-metyyliaminoreksin neljästä stereoisomeeristä voimakkaimmat dopaminergiset ja käytösvaikutukset ovat, muiden amfetamiinijohdannaisten tavoin, S-konfiguraatioilla.

Eri hermostollisten järjestelmien osuutta selvittävässä tutkimuksissa havaittiin, että kokaiinin, matsindolin ja amfetamiinin dopaminergiset ja riippuvuutta aiheuttavien ominaisuuksien ehdollistuminen välittyvät osittain 5-HT<sub>3</sub>-reseptorien kautta. 5-HT<sub>3</sub>-reseptorien välittämällä säätelyllä näytti olevan osuutta vain tilanteissa, joissa ehdollistunut reaktio ei ollut vielä vakiintunut, ja toisaalta ainoastaan sellaisten psykostimulanttien tapauksessa, joilla itsellään on solunulkoista 5-HT-pitoisuutta lisäävä vaikutus. GABA<sub>A</sub>-reseptoreista tietyn alaryhmän reseptoreilla on osuutta kokaiinin ja amfetamiinin riippuvuutta aiheuttavien ominaisuuksien ehdollistumiseen. Toistuvan annostelun myötä metyyliifenidaatin riippuvuutta aiheuttaville ominaisuuksille havaittiin kehittyvän herkistymistä, jonka välittämiseen osallistuivat sekä dopamiini D<sub>1</sub>- että D<sub>2</sub>-reseptorivälitteiset mekanismit, kun taas ehdollistumisessa vain D<sub>1</sub>-reseptoreilla näytti olevan osuutta.

## YHTEENVETO

Tutkimuksissamme havaittiin, että amfetamiinin tavoin myös useimmat sen johdannaiset aktivoivat mesokortikolimbistä dopaminergista hermorataa. Niiden keskushermostovaikutukset määräytyvät sekä molekyyliarakenteen että avaruusrakenteen perusteella. Ehdollistumis- ja herkistymistutkimukset osoittavat, että paitsi aivojen dopaminerginen systeemi, myös muut hermojärjestelmät voivat osallistua riippuvuutta aiheuttavien ominaisuuksien ehdollistumiseen. Lisäksi dopaminergisellä systeemillä on osuutta myös riippuvuutta aiheuttavien ominaisuuksien herkistymisessä. 5-HT<sub>3</sub>-reseptorien kautta välittyvä serotonergisen järjestelmän aktivaatio lisää tiettyjen psykostimulanttien dopaminergisia ja riippuvuutta aiheuttavia vaikutuksia, mutta ei näyttäisi olevan välttämätön tekijä huumeriippuvuudessa.

Usean hermojärjestelmän osallistuminen psykostimulanttien riippuvuutta aiheuttavien ominaisuuksien säätelyyn ilmentää eri keskushermosto-

mekanismien monimutkaista yhteisvaikutusta. Saattaakin olla, että etsittäessä lääkkeellisiä hoitokeinoja riippuvuussairauksiin joudutaan tulevaisuudessa hakemaan lääkeaineita tai niiden yhdistelmiä, joilla kyettäisiin samanaikaisesti vaikuttamaan useisiin eri vaiheisiin näissä hermoverkostoissa.

Tämä artikkeli perustuu seuraaviin yksikössämme kesän 2002 aikana julkaistuihin väitöskirjoihin:

Esa Meririnne: Rewarding Properties of Psychomotor Stimulants and Morphine: Pharmacological Modulation of Their Conditioning or Sensitization in Rats. Publications of the National Public Health Institute A9/2002, ISSN 0359-3584.

Aino Kankaanpää: The Effects of Psychostimulant Drugs on Brain Dopaminergic and Serotonergic Neuronal Systems: The Role of 5-HT<sub>3</sub> Receptors. Publications of the National Public Health Institute A12/2002, ISSN 0359-3584.

### **Aino Kankaanpää**



s. 1967 Lontoossa

FM (biokemia) 1993; FaT (farmakologia) 5.9.2002

Viihtynyt nykyisessä työpaikassa (KTL, Huumetutkimusyksikkö ja Huumelaboratorio) vuoden 1990 kesäapulaisajoista alkaen. Nykyisin erikoistutkijana toimenkuvaan kuuluvat huumausaineiden keskushermostovaikutusten tutkiminen, tutkimus- ja kehitysprojektien koordinoiminen sekä laboratorion laatu-järjestelmään liittyvä tehtävät

Harrastus: perhe-elämä.

Aino Kankaanpää väitteli 16.8.2002 Viikin Biokeskuksessa. Vastaväittäjänä oli prof. Markku Koulu (Turun yliopisto) ja kustoksena prof. Liisa Ahtee. Esa Meririnne väitteli Helsingin Biomedicumissa 7.6. 2002, vastaväittäjänä oli prof. Esa Korpi ja kustoksena prof. Heikki Vapaatalo. Molemmat väitöskirjat ovat nähtävissä kokonaisuudessaan [www-osoitteessa http://ethesis.helsinki.fi/](http://ethesis.helsinki.fi/)

## ORION PHARMAN TUNNUSTUSAPURAHA

Lääketutkimussäätiön Lääketehdas Orion Pharman 2500 €:n suuruinen tunnustusapuraha myönnettiin tänä vuonna SFY:n puheenjohtajalle, prof. Raimo Tuomiselle.



Farmakologian tutkimuksessa ja opetuksessa ansioituneelle henkilölle myönnettävä apuraha luovutettiin 30.5. 2002 Orion Pharman tiloissa Mankkaalla. Kuvassa kukitetun prof. Tuomisen lisäksi Lääketutkimussäätiön hallituksen puheenjohtaja, prof. Ilari Paakkari, johtaja Pekka Kaivola ja Lääketutkimussäätiön asiamies, dos. Eero Mervaala

### **Erratum:**

Edellisessä numerossa vuoden 2001 väitöskirjoihin oli lipsahtanut valitettava virhe. Päivi Taavitsaisen vastaväittäjänä toimi todellisuudessa dosentti Eino Hietanen. Oulun yliopiston tuoreet väitöskirjat löytyvät online osoitteesta <http://herkules.oulu.fi/issn03553221/pub.html>.



## FARMASIAN LAITOKSESTA TIEDEKUNTA

Helsingin yliopiston konsistori päätti 21.8. 2002 yksimielisestä perustaa Farmasian tiedekunnan Helsingin yliopistoon vuoden 2004 alusta alkaen. Edellisellä kerralla asiasta päätettäessä 4.10.2000 esitys Farmasian tiedekunnasta hylättiin äänin 11-13, mutta tämän jälkeen käynnistyneet selvitystyöt ja keskustelut tiedekuntarakenteen kehittämisestä loivat viimein pohjan myönteiseen päätökseen perustaa kauan odotettu tiedekunta.



Tieto konsistorin päätöksestä farmasian tiedekunnan perustamisesta tuli farmasian laitokseen 21.8.2002 klo 15.50. Paikalla olleet professorit kokoontuivat laitoksen esimiehen huoneeseen avaamaan jo kolme vuotta sitten ostetut kuohuviinipullot. Kaksi päivää myöhemmin sama tarjoilu kakkukahvien kera järjestettiin koko laitoksen henkilökunnalle. Kuvassa istumassa Heikki Vuorela, Raimo Hiltunen, Martti Marvola ja Liisa Ahte; seisomassa Jouni Hirvonen ja Raimo Tuominen. Mukana oli myös kuvanottaja Jukka-Pekka Mannermaa.

## KOKOUSKALENTERI

- 21. - 23.10. 2002 International Clinical Trials Symposium 2002**  
 Info: Secretariat, Locked Bag Q4002, QVB Post Office, Sydney  
 NSW 1230, Australia.  
 Tel: +61 2 9290 3366, Fax: +61 2 9290 2444,  
 Email: trials@icms.com.au; [http://www.ctc.usyd.edu.au/4news/  
 Symposium2002/welcome.htm](http://www.ctc.usyd.edu.au/4news/Symposium2002/welcome.htm)
- 26. - 29.10. 2002 6th Congress of the European Federation of Neurological Societies**  
 Vienna, Austria  
 info: <http://weblink.pt/efns2002/index.htm>
- 31.10. 2002 International Symposium "Four Seasons in Pharmacology"**  
 Biomedicum, Helsinki  
 Kts. sivu 8
- 02. - 07.11. 2002 32nd Annual Meeting of the Society for Neuroscience**  
 Orlando, FL, United States  
 info: <http://www.sfn.org/>
- 10. - 14.11. 2002 7th International Congress of Parkinson's Disease and Movement Disorders**  
 Miami, Florida, USA  
 Info: The Movement Disorder Society, 611 East Wells Street,  
 Milwaukee, WI53202, USA. Tel.: +1-414-276-2145; Fax: +1-  
 414-276- 2146; E-mail: congress@movementdisorders.org  
<http://www.movementdisorders.org>
- 17. - 20.11. 2002 75th Scientific Session, American Heart Association**  
 Chicago, IL, United States  
 Info: <http://www.scientificsessions.org/>
- 7. - 14. 12. 2002 FENS Winter School supported by the Hertie Foundation  
 "Dynamic aspects of brain functions - methodologies,  
 concepts, models"**  
 Kitzbuehel, Austria  
 Info: <http://www.fens.org>
- 5. - 10. 4. 2003 5th Neurochemistry Winter Conference**  
 Sölden, Austria  
 Info: [alois.saria@uibk.ac.at](mailto:alois.saria@uibk.ac.at)  
<http://www.sambax.com/nwc2003>
- 22. - 24. 4. 2003 International Conference on Inflammopharmacology with  
 VIII Side-Effects of Anti-Inflammatory Drugs Symposium**  
 Edinburgh, UK  
 Info: Prof. K. D. Rainsford, tel. +44(0)114 225 2934, fax  
 +44(0)114 225 2020, E-mail [rains\\_consult@email.com](mailto:rains_consult@email.com)  
<http://inflammopharm.org>

- 15. - 18. 6. 2003 The Seventh Nordic Conference on Toxicology and Environmental Mutagenesis**  
Info: [www.farmakol.ku.dk/NTE2003.htm](http://www.farmakol.ku.dk/NTE2003.htm); e-mail [NTE2003@farmakol.ku.dk](mailto:NTE2003@farmakol.ku.dk), Fax +4535327610
- 6. - 11. 7. 2003 INRC Meeting 2003**  
Perpignan, France  
Info: <http://www.inrcworld.org/>
- 3. - 7.8. 2003 6th World Congress on Inflammation**  
Vancouver, BC, Canada  
Info: Richard D. Dyer, E-Mail: [Richard.Dyer@pfizer.com](mailto:Richard.Dyer@pfizer.com)
- 30.8. - 3.9. 2003 ESC Congress 2003**  
Vienna, Austria.  
Info: ESC - European Society of Cardiology  
Tel: +33 (0)4 92 94 76 00; Fax: +33 (0)4 92 94 76 01  
E-mail: [webmaster@escardio.org](mailto:webmaster@escardio.org); <http://www.escardio.org/>
- 11. - 14. 9. 2003 9th ESBRA Congress**  
Prague, Czech Republic  
Info: Prof. T.Zima, Tel: +420-2-2496 2841, Fax: +420-2-2496 2848, e-mail: [zimatom@mbox.cesnet.cz](mailto:zimatom@mbox.cesnet.cz);  
<http://esbra2003.vscht.cz/>
- 8. - 12. 11.2003 33nd Annual Meeting of the Society for Neuroscience**  
New Orleans, LA, USA  
info: <http://www.sfn.org/>
- 7. - 11. 8. 2004 XVIII World Congress International Society for Heart Research**  
Brisbane, Australia  
Info: Congress Secretariat, ISHR 2004 Congress  
Tel.: +61 (0) 7 3854 1611 fax: +61 (0) 7 3854 1507  
Email: [heart2004@ozacom.com.au](mailto:heart2004@ozacom.com.au)  
<http://www.baker.edu.au/ISHR>
- 11. - 16. 7.2004 10th International Congress of Toxicology**  
Tampere  
Info: ICT X Congress Secretariat, Kaisaniemenkatu 3 B  
FIN-00100 HELSINKI  
Tel.: +358 201 301 311, fax: +358 201 301 349  
E-mail [ictx@tsgcongress.fi](mailto:ictx@tsgcongress.fi); <http://www.ictx.org>
- 1. - 6. 8. 2004 8th World Conference on Clinical Pharmacology and Therapeutics**  
Brisbane, QLD, Australia  
Info: CPT2004 Congress Secretaria, tel.:+61 2 9241 1478, fax: +61 2 9251 3552, Email: [cpt2004@icmsaust.com.au](mailto:cpt2004@icmsaust.com.au)



**SIMDAX<sup>®</sup>**  
levosimendan



**ORION**  
**PHARMA**